

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
22 avril 2004 (22.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/034418 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H01J 17/16

Laurent [FR/FR]; 4, rue Gabriel Peri, F-38600 Fontaine (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2003/050639

(74) Mandataire : BROWAEYS, Jean-Philippe; 46 Quai Alphonse Le Gallo, F-92648 Boulogne cedex (FR).

(22) Date de dépôt international :

18 septembre 2003 (18.09.2003)

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

0212931 27 septembre 2002 (27.09.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : THOMSON PLASMA S.A.S. [FR/FR]; 46 Quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

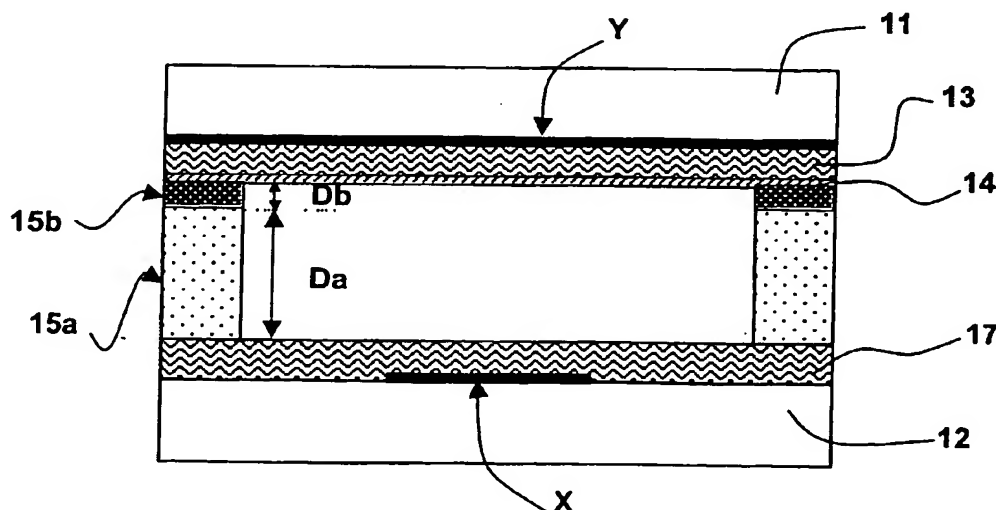
(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : TESSIER,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PLASMA DISPLAY PANEL HAVING COPLANAR ELECTRODES WITH CONSTANT WIDTH

(54) Titre : PANNEAU DE VISUALISATION A PLASMA A ELECTRODES COPLANAIRES DE LARGEUR CONSTANTE



(57) Abstract: The invention concerns a panel comprising a network of barriers (15) having each a base resting on a faceplate (12) and a top in contact with another faceplate (11) including at least two coplanar electrode arrays (Y, Y') having each preferably a constant width. The invention is characterized in that said barriers (15) have, at their top, a low permittivity zone (15b) of thickness ( $D_b$ ) more than 3  $\mu\text{m}$  and not less than one-fifth of their total height which has an average dielectric permittivity ( $E_b$ ) at least three times lower than the dielectric permittivity ( $E_a$ ) of said barriers evaluated at their base. The invention enables the plasma discharge confinement to be enhanced well away from the barriers (15).

[Suite sur la page suivante]



TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

**(57) Abrégé :** Panneau comprenant un réseau de barrières (15) présentant, chacune, une base reposant sur une dalle (12) et un sommet au contact d'une autre dalle (11) comprenant au moins deux réseaux d'électrodes (Y, Y') coplanaires présentant de préférence, chacune, une largeur constante ; selon l'invention, ces barrières (15) présentent, au niveau de leur sommet, une zone de faible permittivité (15b ; 15c) d'épaisseur ( $D_b$ ) supérieure à 3 nm et inférieure ou égale à un cinquième de leur hauteur totale qui présente une permittivité diélectrique moyenne ( $E_b$ ) au moins trois fois inférieure à la permittivité diélectrique ( $E_a$ ) de ces barrières évaluée au niveau de leur base. Grâce à l'invention, on améliore sensiblement le confinement des décharges plasma loin des barrières (15).

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/50639

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H01J17/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000 306517 A (NEC CORP) 2 November 2000 (2000-11-02) cited in the application figures 1,2,4,5 -& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 14, 5 March 2001 (2001-03-05) & JP 2000 306517 A (NEC CORP), 2 November 2000 (2000-11-02) abstract	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 19, 5 June 2001 (2001-06-05) -& JP 2001 035385 A (KYOCERA CORP), 9 February 2001 (2001-02-09) abstract	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 January 2004

Date of mailing of the international search report

06/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

F de Ruyter-Noordman

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/50639

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30 July 1999 (1999-07-30) & JP 11 120923 A (KYOCERA CORP), 30 April 1999 (1999-04-30) abstract ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 08, 29 August 1997 (1997-08-29) & JP 09 102280 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 15 April 1997 (1997-04-15) abstract ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 02, 29 February 1996 (1996-02-29) & JP 07 262930 A (FUJITSU LTD), 13 October 1995 (1995-10-13) cited in the application abstract -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/50639

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2000306517	A	02-11-2000	NONE
JP 2001035385	A	09-02-2001	NONE
JP 11120923 5	A		NONE
JP 09102280 5	A		NONE
JP 07262930 5	A		NONE

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/EP 03/50639

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 H01J17/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

PAJ, WPI Data, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP 2000 306517 A (NEC CORP) 2 novembre 2000 (2000-11-02) cité dans la demande figures 1,2,4,5 -& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 14, 5 mars 2001 (2001-03-05) & JP 2000 306517 A (NEC CORP), 2 novembre 2000 (2000-11-02) abrégé	1
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 19, 5 juin 2001 (2001-06-05) -& JP 2001 035385 A (KYOCERA CORP), 9 février 2001 (2001-02-09) abrégé --- -/--	1

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

\*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

\*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

\*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

\*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

\*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 janvier 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/02/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

F de Ruyter-Noordman

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/EP 03/50639

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 09, 30 juillet 1999 (1999-07-30) &amp; JP 11 120923 A (KYOCERA CORP), 30 avril 1999 (1999-04-30) abrégé</p> <p>---</p>	1
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 08, 29 août 1997 (1997-08-29) &amp; JP 09 102280 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 15 avril 1997 (1997-04-15) abrégé</p> <p>---</p>	1
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 02, 29 février 1996 (1996-02-29) &amp; JP 07 262930 A (FUJITSU LTD), 13 octobre 1995 (1995-10-13) cité dans la demande abrégé</p> <p>-----</p>	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/EP 03/50639

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2000306517 A	02-11-2000	AUCUN	
JP 2001035385 A	09-02-2001	AUCUN	
JP 11120923 5 A		AUCUN	
JP 09102280 5 A		AUCUN	
JP 07262930 5 A		AUCUN	